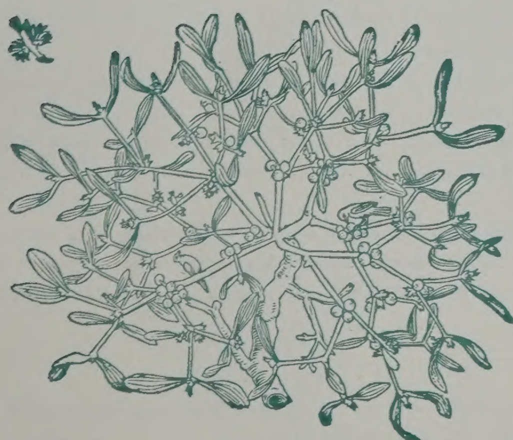
第35巻 第11号 (通巻 第394号) Vol. 35 No. 11

植物研究雑誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

昭和35年11月 November 1960



津村研究所

Tsumura Laboratory

TOKYO

目　　　次

百瀬静男：チャセンシダ科の前葉体 (6) 321
下村裕子：柑橘類果皮の生薬学的研究 (5) 327
水島正美：日本及び近隣地域のツメクサ属 (5) 335
山崎　敬・長井直隆：越中朝日岳の植生 (1) 341
雑　　録
越智春美：*Bryum ramentosum Dixon* の正体 ...333――原　寛：稀品ナナツガママンネングサ ...352
高等植物分布資料 (17)...326, 333

Contents

Sizuo MOMOSE: The prothallia of Aspleniaceae (6) 321
Hiroko SHIMOMURA: Pharmacognostical studies on the pericarp of *Citrus* and related genera (5) 327
Masami MIZUSHIMA: A preliminary revision of the genus *Sagina* of Japan and its adjacent regions (5) 335
Takasi YAMAZAKI & Naotaka NAGAI: Vegetation of Mt. Ettyu-Asahi, Pref. Toyama (1) 341
Miscellaneous
Harumi OCHI: On the status of *Bryum ramentosum* Dix. reported from Manchuria ...333――Hiroshi HARA: A new *Sedum* from Kyushu ...352
Materials for the distribution of vascular plants in Japan (17)... 326, 333

〔表紙カットの説明〕ヤドリギの図. Hieronymus Tragus (Jerome Bock, 1498-1554) の本草書 (1551 年版) からとる. ただしこの本にはさらにふるい 1546 年版がある. 木の全景がでており, 木の実をついばみにくる鳥などはいっていて本草書は見るに楽しい. (木村陽二郎)

〔Explanation of the cut on the cover〕 *Viscum album* L. From Hieronymus Tragus's Kreuter Bůch 1551. (Yojiro KIMURA)

百 瀬 静 男*: チャセンシダ科の前葉体** (6)

Sizuo MOMOSE*: The prothallia of Aspleniaceae** (6)

14) **Tarachia friesiora** (C. Chr.) Momose, comb. nov. = *Asplenium friesiorum* C. Chr. in Notizbl. Bot. Gart. Berlin **9**: 184. 1924.

本種はアフリカに産する。材料は Royal Botanic Gardens, Kew から入手したものを使用した。

前葉体は心臓形で，頂部中央はやや深く，丸くあるいはくさび形に彎入し，両翼片の内側辺は開いている。下部は丸くあるいはくさび形に狭つて原絲体に移行する。原絲体は 3～4 個の細胞よりなり，基原細胞は円柱状に胞子外殼より突出する。両翼は蝶翼状

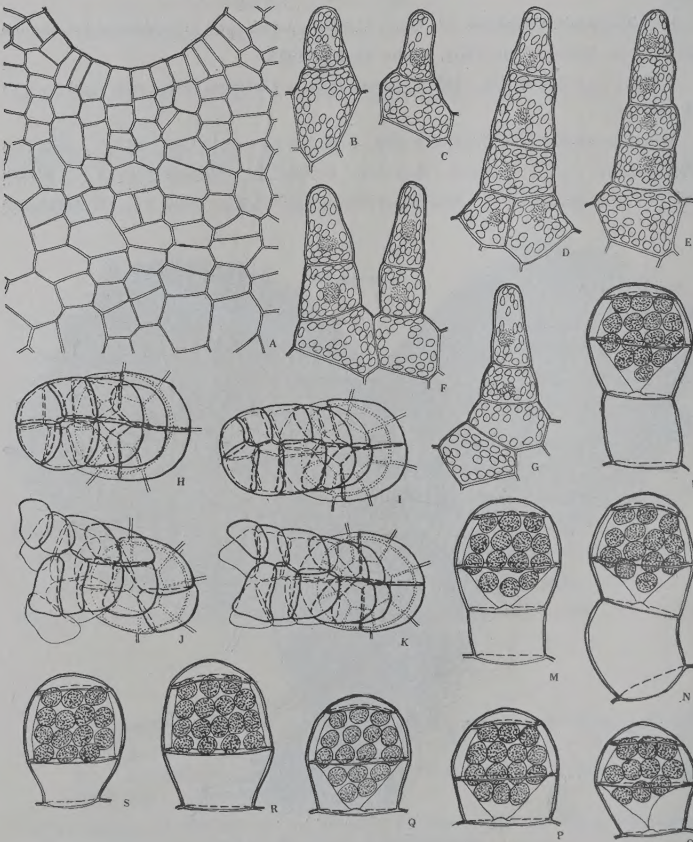


第 33 図 *Tarachia friesiora* (×18)

* 文部省大学学術局. Higher Education and Science Bureau, Ministry of Education, Tokyo.

** 文部省科学研究費総合研究 4069 による研究の一部である。

に斜上し，翼縁は不整波状乃至鋸歯状をなす。翼細胞は不規則な等方形で，分裂列は明瞭である。翼縁の細胞は不規則な等方形で，側方に突出することなく縁は平滑であり，その縁側は殆んど平坦である。翼縁には密に，翼面には疎に乳頭状突起を生ずる。乳頭



第 34 図 *T. friesiora*

A, growing point (×143), B—G, papillae at margin (×220), H—K, archegonia (×220), L—S, antheridia (×220).

状突起は翼縁に生ずるものでは乳頭形のものが多く，長さ 33〜69 μ，根元幅 25〜35 μ あり，中央に位置する核と翼細胞と同大の葉緑粒を含む。乳頭状突起を生ずる縁細胞は強く側方に突出し，または縁が側方に突起して細胞列をなして乳頭状突起に移行し，乳頭状突起は縁細胞と形状の上でもまた内容からも区別が明瞭でないものが多い。このため縁は不整鋸歯状をなす。翼面に生ずる乳頭状突起は翼縁のものに比して長く，また，2〜6 細胞の列よりなる多細胞突起をなすものが多い。この場合においても突起細胞は翼細胞と殆んど同大の葉緑粒を含み，内容の分化が見られない。仮根は通常無色透明であつて，中褥の下部以下に生じ，翼部にまで拡つて生ずる傾向がある。中褥は下面中途より頂部生長点に達する比較的大形の褥をなし，倒卵形で 3〜4 層の細胞よりなる。造卵器は中褥の中部以上に生じ，4 系列をなす頸細胞は前列 5〜6 個，後列 3〜4 個の細胞よりなり，最下位のものは大形で頸部の座をなす。造精器は仮根に伍して中褥の下部以下に，造卵器群の下方にへだたつて生じ，球形乃至倒卵形で，直径 70〜80 μ あり，底細胞は環細胞と等幅・等高で，その上膜は陥没して底膜にまで達し，あるいは平坦のこともある。1 個の台細胞を有し，その上に生ずるものが多い。

本種の前葉体は前記の *Tarachia fontana* に比して，1) 頂はくさび形に彎入すること，2) 翼縁に生ずる乳頭状突起の形状，3) 翼面に生ずる突起は特に大形で数細胞の列よりなるものが多いこと，4) 仮根は無色透明であること，5) 中褥は比較的大形であること等によつて区別される。このうち，翼縁に生ずる乳頭状突起の形状とこれにともなう翼縁の状態は前記 10) の *Tarachia ruta-muraria* と共通であり，また，翼面にある突起は特に長大で数細胞列からなるものが多いこともこの種類との共通性がみられる。

以上 8)〜14) の 7 種類の前葉体は概形，頂の彎入状況，翼細胞の大さ，乳頭状突起の発生状況および形状，仮根の色，造卵器の頸部の形状，造精器の大さ等によつて相互に区別しうるが，翼縁および翼面には乳頭状突起を生ずるという顕著な標徴により，前述の Euasplenium や Oligophlebium 型と明確に区別し得る一型をなしている。この乳頭状突起は *Asplenium* およびその近似属においてのみ見られる特殊なもので，形状は乳頭状から乳棒状まで種類により色々であり，また，多細胞突起のこともあるが，突起細胞は翼細胞とほとんど同大の葉緑粒を含み，性質上の分化が見られない。また，帽を分泌することは極めて稀である。

筆者は 1941 年に *Tarachia caudata* Presl およびヒノキシダ *Asplenium prolongatum* Hook. の前葉体を報告し，特に乳頭状突起を有することによつて両者は類似しており，*Asplenium* の基準形と明確に区別されることを指摘したが，この観察は前述のようにその後の観察の結果とも一致する。よつて筆者は既報ヒノキシダ *Asplenium prolongatum* Hook. を *Tarachia prolongata* (Hook.) Momose* とし，これら種類の前葉体は

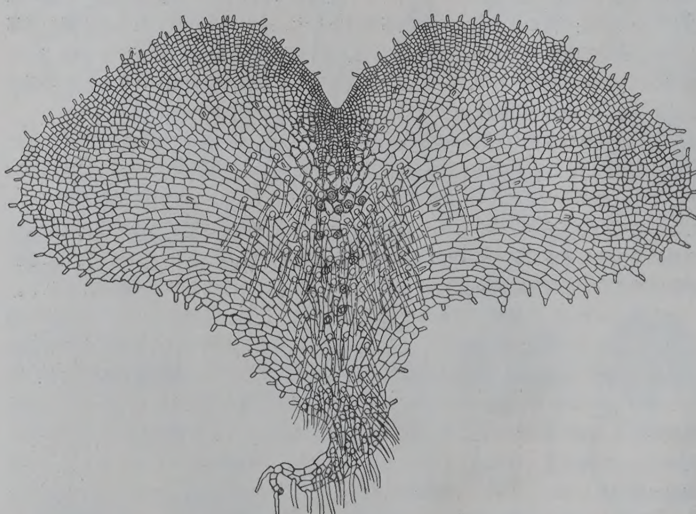
* **Tarachia prolongata** (Hook.) Momose, comb. nov.—*Asplenium prolongatum* Hook. 2nd Cent. Ferns t. 42 (1860).

前記 7 種類と同一型とみなし，この型に属する種類をもつて前葉体からみた *Tarachia* Presl を理解する。

15) **Tarachia platyneuron** (L.) Momose, comb. nov.＝*Acrostichum platyneuron* L. Sp. Pl. **2**: 1069. 1753——*Asplenium platyneuron* Oakes ex Eaton, Ferns N. Amer **1**: 24. 1878.

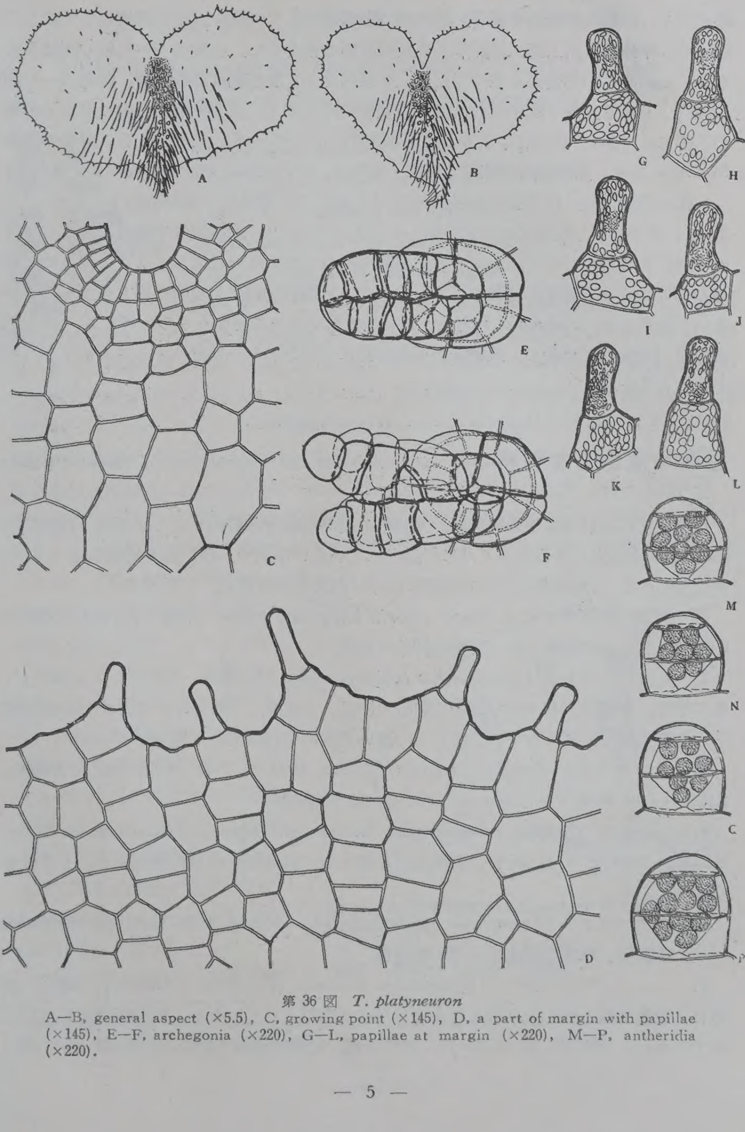
本種は北米・ジャマイカ・アフリカに亘つて分布する。材料は服部植物研究所岩月氏の御好意により Knoxville, Tenn., U. S. A. 産のものを使用した。

前葉体はやや横広い心臓形で，頂部中央はやや深くくさび形に彎入し，両翼片の内側辺は開いている。下部は急に狭まり底はくさび形をなして原絲体に移行する。原絲体は



第 35 図 *Tarachia platyneuron* (×18)

3～5 個の細胞よりなり，基原細胞は円柱状に胞子外殼より突出する。両翼は蝶翼状に斜上し，翼縁は不整波状乃至鋸歯状をなす。翼細胞は不規則な等方形で分裂列はやや明瞭である。翼縁の細胞は等方形で，側方に突出することなく縁は平滑であり，その縁側は凹形をなす。翼縁にはやや密に，両翼面には疎に乳頭状突起を生ずる。乳頭状突起はこん棒形で，長さ 40～53 μ, 根元幅 25～30 μ, 中央幅 17～21 μ あり，中央または下部に位置する核と翼細胞に比して小形の葉緑粒を含む。突起を生ずる翼細胞は強く側方に



第 36 図 *T. platyneuron*

A—B, general aspect (×5.5), C, growing point (×145), D, a part of margin with papillae (×145), E—F, archegonia (×220), G—L, papillae at margin (×220), M—P, antheridia (×220).

突出する。仮根は淡褐色を呈し，葉状部の中部以上にまで亘り，広く翼部にまで拡つて生ずる。中褥は下面上部に倒卵形乃至長倒卵形の褥をなし，小形で 3～4 層の細胞からなる。造卵器は中褥全面に亘つて生じ，4 系列をなす頸細胞は前列 6 個，後列 3～4 個の細胞よりなり，最下位のものは大形で頸部の座をなす。造精器は中軸帯に沿うて中褥の下部にまでわたつて生じ，上方では造卵器群につづき，あるいは混生する。球形で直径 54～70 μ あり，底細胞は環細胞と等幅・等高で，その上膜は陥没し底膜にまで達する。

本種の前葉体は，1) 乳頭状突起は短いこん棒状で，葉緑粒は翼細胞のものに比してやや小形であり，性質上の分化が明らかであること，2) 造精器は中軸帯に沿うて中褥の下部にまで亘つて生じ，上方では造卵器群につづきあるいは混生することによつて前述の *Tarachia* と明瞭に区別される。しかし，乳頭状突起は分泌物の帽を生ずることがないことにより，*Tarachia* のそれと同一のカテゴリーに属するものと考える。よつて，本種を *Tarachia* に含め，造精器が造卵器群につづきあるいは混生することにより，その亜型とする。

○高等植物分布資料 (17) Materials for the distribution of vascular plants in Japan (17)

○平戸島における植物分布資料　長崎県の高等植物分布資料としては外山 (1957) の「長崎県植物誌」があるが，これに記録されていない種類で，平戸島で採集したものを次に摘記する。(長崎県平戸市猶興館高校平戸南分校津吉教室　平松信夫)

1) ケムラサキニガナ *Lactuca sororia* Miq. var. *pilipes* (Migo) Kitam. 1959 年 6 月 26 日，島の中部上床の東麓粗林中で採集。

2) キヨズミウツボ *Phacellanthes tubiflorus* Sieb. et Zucc. 1959 年 6 月 21 日，島の中部，安満岳 (534 m) の山頂社叢中で採集。ここは，イスノキ，アカガシを優占種とする原生林で，アカガシの巨樹の下，深い落葉に半ば埋もれて開花していた。

3) ハシリドコロ *Scopolia japonica* Maxim. 1954 年 7 月 14 日，同じく安満岳，山頂から 30 m ほど下ったイス，アカガシ林中で採集。

4) コシロネ *Lycopus ramosissimus* Makino var. *japonicus* (Matsum. et Kudo) Kitam. 1959 年 6 月 26 日，安満岳の社叢入口，鳥居前の空地に群生する。ここは多少湿地である。

5) フナバラソウ *Cynanchum atratum* Bunge 1952 年 5 月 31日，島の南部の志々伎で初採集。草原に点生するやや普通種。

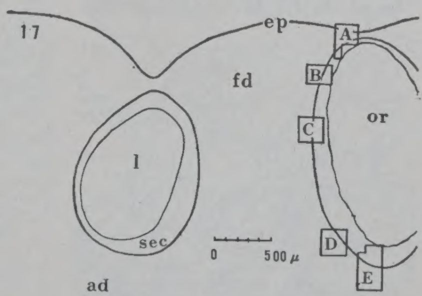
6) マルバノフナバラソウ *Cynanchum Krameri* (Fr. et Sav.) Matsum. 北村：原色日本植物図鑑上に，山口県と並んで平戸島が記載されているが，前記植物誌には記されていない。1959 年 10 月 24 日，島の中部，紐差の原野で採集。(p. 333 へつづく)

下村裕子*: 柑橘類果皮の生薬学的研究 (5)

Hiroko SHIMOMURA*: Pharmacognostical studies on the pericarp of *Citrus* and related genera (5)

(17)	**柚**	*Citrus junos* Sieb. ex Tanaka
(18)	**酢橘**	*Citrus sudachi* Hort. ex Shirai
(19)	**宇樹橘**	*Citrus ujukitsu* Hort. ex Tanaka
(20)	**日向夏蜜柑**	*Citrus tamurana* Hort. ex Takahashi
(21)	**三宝柑**	*Citrus sulcata* Hort. ex Takahashi

前報と同様に一連の番号をつけて Osmocitrus およびその系統の雑柑についての形状，構造その他について表記する (Table 3)。したがつて材料や実験操作については (1) 報を，各項目の詳細な説明については (2) 報を参照されたい。なお表皮の表面視と油室の放射断面の顕微鏡写真〔Plates IX, X, XI〕，油室附近の内部形態を部分別に示した図〔図 14, 15, 16〕，アルベドーを解離した要素を示した図〔図 17〕を掲げるが，〔図 14, 15〕は (17) 柚の果皮をその代表例として示し，〔図 16〕は他種を互に区別するに参考となる部位を示したもので，図中の A～E は〔図 14〕の各部分を示す。なお Table 3 の記載中，5 mm^2 内の油室数の測定において (17) では表皮の所々にコルク化した部分があり，その部分では外観上の凹みはないので，データーは多少小さく現われるものと思われる。(18)，(19)，(20) では大きく発達した油室による凹みの間の峰の内部に，小さい油室が発達しているので，実際の数を数える事はきわめて困難であり，横しわの多いものもあるので測定する事は出来なかった。また 50 μ^2 内の油室上の表皮数の測定において (18) では細胞小型のためこれに隣接する接続方向にならぶ細胞の大部分を含むものがあるが，このようなものは対象からはずした。



〔図 14〕 果皮の横断略図，Transection of pericarp of *Citrus junos*.
(17) 柚. ep 表皮 fd フラベドー ad アルベドー or 油室 l 油室内くう sec 分泌細胞.

比較検討した結果，Table 3

* 東京薬科大学女子部. Women's Department, Tokyo College of Pharmacy, Ueno, Tokyo.
第 4 報: 本誌 **35** (10): 296–303.



〔図 15〕 果皮の横断図. Transection of pericarps.
(17) 柚。 ep 表皮 hy 下皮 fd フラベドー ad アルベドー sec 分泌細胞 ors 油室をとりまく細胞 o 油滴 図中の A～E は〔図 14〕の各部分を示す。



[図 16] 果皮の横断図. Transection of pericarp.
(18) 酢橘, (19) [illegible], (20) 日向夏蜜柑, (21) 三宝柑. fd フラベドー ad アルベドー sec 分泌細胞 ors 油室をとりまく細胞 o 油室 cr シユウ酸カルシユウムの結晶 図中の A~E は [図14] の各部分に相当する。

Table 3. Materials and their data, ◎ shows discriminative characteristics.

Experiments	Materials	(17) 柚
Macroscopical observation of the dried rind	color of outer surface	黄味のにぶい赤色
	length (cm)	約 7.5
	thickness (mm)	1.6〜2.3 (2.0)
	numerous point of outer surface (oil cavity)	凸− 凹+
	number of oil cavity in 5 mm²	11〜18 (13.1)
Surface view of upper epidermis 〔Pl. IX, X〕	oil cavity cover cell 〔epg〕	4〜7 角形, 大きさほぼ等しいもの,大小の差あるもの等あり
	number of 〔epg〕 in 50 μ²	8〜12 (10)
	adjacent epidermal cell of 〔epg〕	接線方向にならぶ細胞が所々に現われる
	length of stomatal guard cell (μ)	28〜33 (30.9)
Radial section of oil cavity 〔Pl. XI〕 〔図 14, 15, 16〕	in length (μ)	1310〜1980 (1650)
	length of 〔l〕/length of oil cavity	0.58〜0.78 (0.70)
	secretory cell 〔図 A〜E〕	A 部から大型
	oil cavity sheath cell 〔図 A〜E〕	◎約 5 層, A 部にても大型, D, E 部放射方向によくそろう
	length of 〔ors〕 at the bottom (μ)	(106) 143 におよぶ
Transection of flavedo 〔Pl. XI, 図 14, 15, 16〕		上部やや横長, 他は等径性, 膜は薄い
Macerated albedo 〔ad〕〔図 17〕		3〜9 分枝, 分枝はおおむね数多く短かく, 更に小突起状に 2〜4 分枝す. 明らかな分枝のないもの,分枝の長細いものあり
Macerated vessel 〔図 17〕	variety and quantity	vs>vc>vr, vp>vg
	perforation	長い pfc を主とし, pfs もわずかあり
Solitary crystal of Ca-oxalate	in hypodermis (μ)	◎ ±
	in outer flavedo (μ)	+ 9〜40
	in inner flavedo	±
	in albedo (μ)	◎ −
	in vascular-bundle (μ)	+ 9〜14 (11)
Color of volatile oil		黄色

註 色の表現は JIS による. ◎ 区別点となる特長.

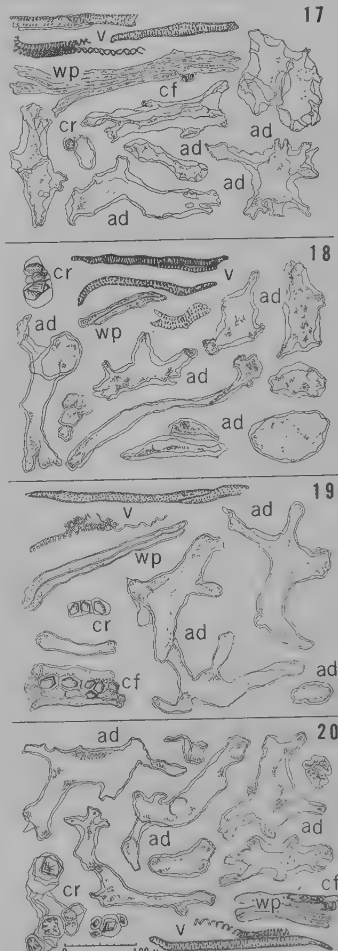
( ) 内数字は平均値. 略号, 略字は (3) 報および図版を参照.

Table 3 (continued)

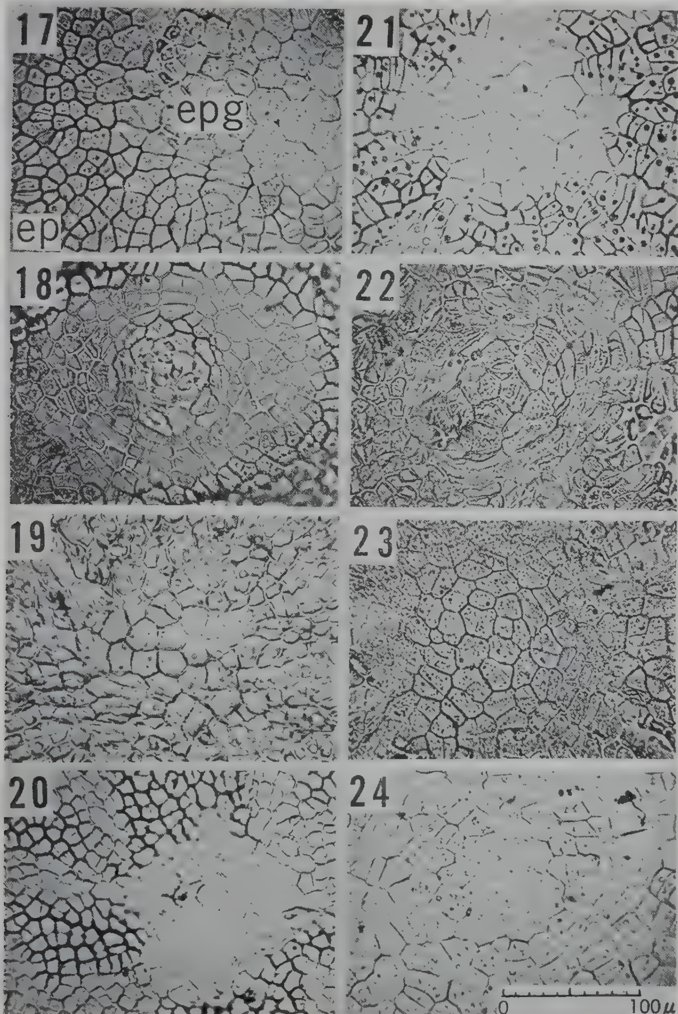
(18) 酢橘	(20) 宇樹橘	(20) 日向夏蜜柑
にぶい黄味の黄赤色～ふかい黄赤色	にぶい黄赤色	にぶい黄味の黄赤色～にぶい黄赤色
◎約 4.5	約 7.4	約 7
0.8～1.2 (1.0)	1.7～2.3 (2.0)	1.4～2.3 (1.8)
凸－ 凹－	凸－ 凹＋	凸＋ 凹＋
4～7 角形，小型で，この部分は凹む	3～7 角形，大きさほぼ等しいもの，大小の差あるもの等あり	4～7 角形，中心部の細胞は他の細胞よりやや小
◎10～14 (11.2)	6～9 (7.6)	7～11 (9)
明瞭に接線方向にならぶ	接線方向にならぶ比較的大形の細胞が所々に現われる	明瞭な区別なく，縦長のものと通例の ep が交互に現われる
23～28 (24.7)	25～35 (29.0)	22～27 (24.6)
560～1260 (980)	1340～1840 (1550)	930～1270 (1080)
0.67～0.84 (0.75)	◎0.35～0.63 (0.55)	0.74～0.92 (0.85)
B～D 部は ors と同大～約2倍，E 部や l に近い部分では更に大	l に近い部分と B, C 部は長く，D, E 部はほぼ等径性で大型，やや(9)に類似	E 部では E 部 ors とほぼ同大，側面では細長い
約 3～4 層，(17)に比し小型であるが A部にてよく発達す．C, D 部放射方向によくそろう	約 4 層．C, D, E 部は大型で放射方向によくそろう	◎約 7 層，E 部では 4～5 層 A 部にてよく発達し，(1)(2)にやや似る
(83) 114 におよぶ	(120) 181 におよぶ	(82) 129 におよぶ
[illegible]	上部約 3 層は横長	上部はやや横長，他は等径性
(17) より分枝少なく 5 分枝前後のもの多い．分枝の先はおおむね扁平なり突起状となるものもある	◎ 3～5 分枝，文旦の雑柑にやや似る分枝を示す，先は頭状や扁平で，太いものが多いが，突起状に更に分枝するものもある	(19) にやや類似する．分枝の先が巾広いものが多い
vs＞vc＞vr, vp＞vg	vs＞vr, vp＞vc＞vg	vs＞vc＞vr, vp＞vg
大きい pfc に網紋を交える pfs わずか	pfc を主とし pfs もある	(19) に類似，pfs は更に丸い
＋＋ 6～14 (8)	＋ 8～14 (11)	＋ 6～11 (9)
＋＋ 11～43	＋＋ 11～43	＋＋ 8～43
＋	＋	＋
＋ 9～20	＋ 14～37	＋ 17～57
＋＋ 6～14 (9)	＋ 6～14 (11)	＋ 6～17 (12)
	黄色（やや黄赤色をおびる）	うすい黄色（やや黄緑色をおびる）

Table 3 (continued)

(21) 三　宝　柑
にぶい黄味の黄赤色〜にぶい黄赤色
◎約 8.5 果底は凸出する
2.9〜4.5　(3.6)
凸 ±　　凹 +
18〜24　(21.1)
4〜7 角形，中心部の細胞小なるもの多し
6〜8　(7.1)
接線方向にならぶ細胞群の間に通例の ep が放射状に現われる
22〜26　(23.3)
1600〜2040　(1840)
0.60〜0.83　(0.73)
B, C 部は細長く小型であるが，D, E 部大型となり，小型のものを交える
◎4〜5 層，D, E 部大型，E 部は膜厚く層はややみだれるが，他は比較的よくそろう
(105)　151 におよぶ
ほぼ等径性
(19) にやや類似する．分枝の先が巾広いものが多い
vs, vr, vc＞vp＞vg　(±)
(20) に類似，pfc は余り長くない
+9〜11　(11)
++　11〜37
+
+　17〜45
+++　9〜23 (14)
うすい黄色（やや黄緑色をおびる）

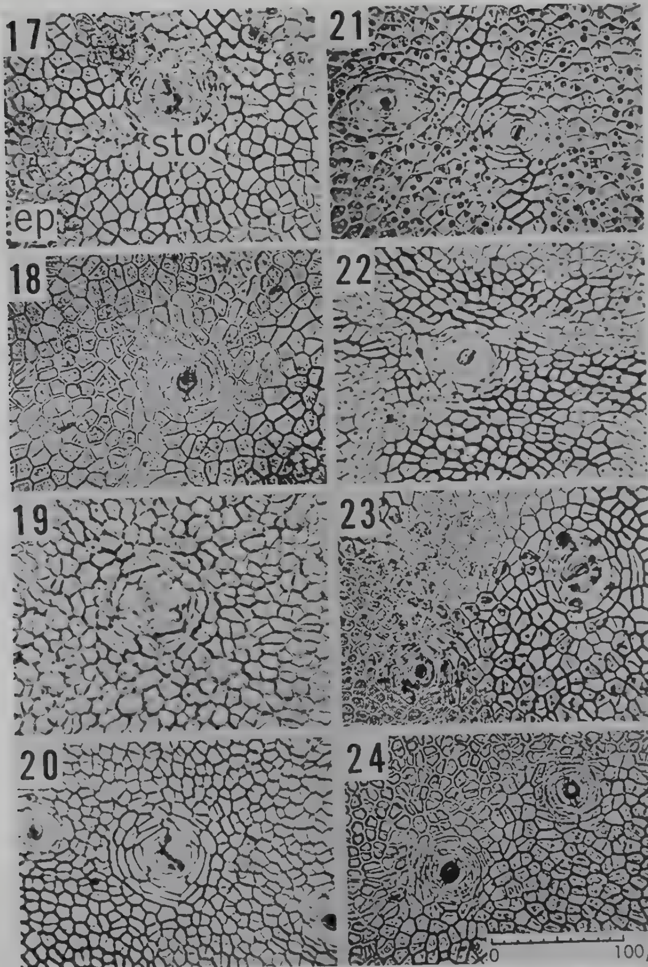


〔図 17〕 アルベドーの解離図. Maceration of arbedo. (17) 柚, (18) 酢橘, (19) 宇樹橘, (20) 日向夏蜜柑, (21) 三宝柑, (22) 九年母, (23) 温州蜜柑 (早生). ad アルベドー形成の細胞　v 道管　wp 木部柔組織　cf 結晶細胞列　cr シユウ酸カルシユウムの結晶



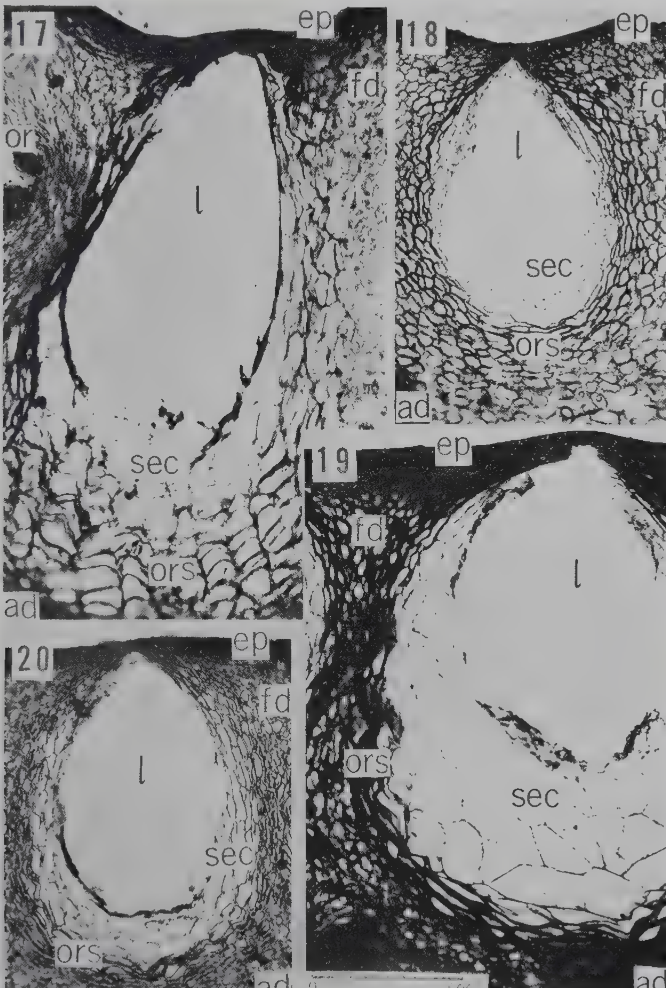
〔Pl. IX〕 油室上の表皮表面視の顕微鏡写真. Surface view of epidermis. (17) 柚, (18) 酢橘, (19) 宇樹橘, (20) 日向夏蜜柑, (21) 三宝柑, (22) 九年母, (23) 温州蜜柑, (24) 温州蜜柑(早生). ep 表皮細胞 epg 油室上の表皮細胞

H. SHIMOMURA: Pericarp of *Citrus*



〔Pl. X〕 表皮表面視の顕微鏡写真. Surface view of epidermis. (17) 柚, (18) 酢橘, (19) [illegible]樹橘, (20) 日向夏蜜柑, (21) 三宝柑, (22) 九年母, (23) 温州蜜柑, (25) 温州蜜柑 (早生).
ep 表皮細胞　sto 気孔

H. SHIMOMURA: Pericarp of *Citrus*



〔Pl. XI〕 油室放射断面の顕微鏡写真. Radial section of oil cavity. (17) 柚, (18) 酢橘, (19) 宇樹橘, (20) 日向夏蜜柑. ep 表皮 fd フラベドー ad アルベドー sec 分泌細胞 ors 油室をとりまく細胞 l 油室内くう or 油室

H. SHIMOMURA: Pericarp of *Citrus*

に示す形状や内部形態の特徴を主とし，前報と同じ要素を目標にすることによって，それぞれを分類することは可能であると考えられる。

頁数の関係で (6) 報に収載予定の材料 (22), (23), (24) の表皮表面視の Plate をここに入れ，(21) の油室放射断面の顕微鏡写真の Plate とアルベドーを解離した図を (6) 報に掲げる。

Summary

Pericarps of (17) *Citrus junos* Sieb. ex Tanaka, (18) *C. sudachi* Hort. ex Shirai, (19) *C. ujukitsu* Hort. ex Tanaka, (20) *C. tamurana* Hort. ex Takahashi, (21) *C. sulcata* Hort. ex Takahashi were studied.

○高等植物分布資料 (17) (p. 326 よりつづく)

7) ヌマトラノオ *Lysimachia Fortunei* Maxim. 1958 年 3 月 23 日，島の中部，石原口の路傍小溝で採集，その後上床の原野湿地でもかなりの個体数を見つけた。

8) ホソバヤブコウジ *Ardisia japonica* Blume var. *angusta* Makino et Nemoto 安満岳原生林の樹下に小群落を作る。1959 年 8 月 15 日初見。葉巾 2 cm，葉長 5 cm 位のものが最も多い。

9) ネジキ *Lyonia ovalifolia* var. *elliptica* (Sieb. et Zucc.) Hand.-Mazz. 1959 年 6 月 22 日，安満岳南麓林縁で採集。

10) ヤブニンジン...

11) ウド *Aralia cordata* Thunb. 1951 年 9 月 14 日志々伎で採集。林縁で時々見かける。

12) イチビ *Abutilon Avicennae* Gaertn. 1956 年 8 月 4 日，島の南部船越付近で採集。路傍，荒地，休閑畑に自生状態のものをたまに見る程度。

13) キケマン *Corydalis heterocarpa* Sieb. et Zucc. var. *japonica* (Fr. et Sav.) Ohwi 島を二分して，北部にはツクシキケマン，南部には本種を生ずる。何れも海岸付近にやや普通。

○ *Bryum ramentosum* Dixon の正体 (越智春美) Harumi OCHI: On the status of *Bryum ramentosum* Dix. reported from Manchuria.

H. N. Dixon (1934) が満洲産のセン類を報告した中に，カサゴケ科のものとしては

次の 5 種が含まれている：*Bryum argenteum* Hedw., *B. ramentosum* Dix., *B. cernuum* (Hedw.) Lindb., *B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwaegr. および *B. roseum* (Hedw.) BSG (*Rhodobryum roseum* Limpr. として報告)。拙著 "A revision of the Bryaceae in Japan......" (1959) においては，分布を論ずるのに不可欠と思われる場合を除いては，満洲産のものはわざと除外する方針をとったので，上記 5 種のうち *B. cernuum* のみを引用するに止めた。

東京科学博物館所蔵の笹岡コレクション中には，小林勝氏採集の Dixon によって引用せられたとみなすべき標本があり，中でも当時新種として記載された *B. ramentosum* としてある標本のラベルには co-typus と明記されており，他のデータや標本の特長から判断しても，それが原標本とみなされるものである。未だセン類フロラの充分明らかでない満洲へは当分行けそうもないことを考えると，同氏の標本は現在では大いに貴重なものであろう。ところが，*B. ramentosum* なるものは *B. pseudotriquetrum* の異名に落されるべきものと思われる。その標本は葉腋に褐色の分岐した附属糸（しばしば無性芽と呼ばれ，Dixon もそのように書いている。無性繁殖に役立つかどうかはよくわからないが，球形や芽のような形のものと区別した方がよいように思われるので，敢てここでは無性芽とはしなかった）をつける型のものであるから，Brotherus (1919-20) が *B. ventricosum* var. *vestitum* としたものにあたる。この型のものが変種として特に区別する必要のないことは，すでに筆者（前出 1959）が論じたところである。原記載でのべた他の *B. pseudotriquetrum* との相異点すなわち，あまり巻かず又広く発達した縁辺細胞列を有する葉縁，しばしば鋭い鋸歯を有する葉尖，全長にわたって肋が赤い等も *B. pseudotriquetrum* の変異性の著しいことから判断すれば，特に重要な相異とは思えない。*B. argenteum*, *B. pseudotriquetrum* および *B. roseum* は正しい同定と思われる。

渡辺良象氏からの私信によれば，小林勝氏は非常にお元気で，満洲から引揚げられてから御郷里で奉職しておられたが，今は職を退かれて仙台で余生を楽しんで居られるとの由。同氏は *B. ramentosum* の図解を旅順師範紀要に発表せられたとの事であるが，筆者は残念ながらその図解には未だ接していない。終りに，標本を検討する便宜を与えられた小林義雄博士に深謝の意を表する。

Bryum ramentosum Dix. seems to be merely a form very similar to *B. ventricosum* var. *vestitum* Broth., which has already been reduced as a synonym to *B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Schwaegr. by H. Ochi (1959).

Bryum pseudotriquetrum (Hedw.) Schwaegr., Suppl. **1** (2): 110. 1816 - *Bryum ramentosum* Dix., Rev. Bryol. et Lichénol. **7**: 108. 1934. Syn. nov.

Specimen examined. Manchuria: Mt. Hôwô, Prov. Ryônei (M. Kobayashi, Aug. 4, 1930; in Herb. Sasaoka, No. 3897 -isotype of *B. ramentosum*, in TNS).

Masami MIZUSHIMA*: **A preliminary revision of the genus *Sagina* of Japan and its adjacent regions (5)**

(Critical studies on Japanese plants. 9)**

水 島 正 美*: 日本及び近隣地域のツメクサ属 (5) (日本植物寸評 9)**

6) **Sagina maxima** A. Gray, On the Botany of Japan in Mém. Amer. Acad. Arts & Sci. n. ser. **6**: 382 (1859), in adnota.

Annual or sometimes perennial, usually with one central rosette of leaves which yields the flowering branches within the year or winters. Leaves linear, mucronate to obtuse at the tip, glabrous excepting upper pairs which are often glandular-ciliate to -pubescent. Pedicels (5–) 10–20 (–45) mm long, strict after anthesis glandular-pubescent to glabrous as well as sepals and branches. Sepals 5 rarely 4, (1.8–) 2–2.5 (–3) mm long, elliptical to oval, or ovate-elliptical, white-margined, nearly rounded and scarcely hooded at the apex, feebly 3-nerved still often keeled in fruit on the back, appressed to the ripe capsule. Petals 5 rarely 4 or in cleistogamic flowers degenerated to 0, normally broad ovate, rounded at the apex, shorter than or as long as the calyx. Stamens 5–10. Capsules globular to ovate, equalling to the calyx to surpassing to 1.3 times, opened valves exceeding the calyx up to 1.6 times. Seeds yellowish-brown to dark brown, swallen reniform, weekly compressed laterally, flat to rounded dorsally, 0.4–0.6 mm across, smooth to granulate. Chromosome number 2n=42 or 44.

Distr. sp.: Northern Pacific.

forma **maxima**.

Moehringia seu *Arenaria* n. sp. A. Gray in Perry, Narrat. Exped. Amer. Squadr. China & Jap. **2**: 309 (1856).

Sagina maxima A. Gray, sensu stricto—Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. **1**: 53 (1873), pro parte—Nakai, Fl. Korea. **2**: 451 (1911); Chôsen-shokubutsu 151, fig. 177 (1914); Rep. Veg. Diamond Mts. 159 (1918); Rep. Veg. Dagelet Isl. 18 (1919) Mori, Enum. Pl. Corea 146 (1922)—Hara in Rhodora **41**: 392 (1939); in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo. sect. III, Bot. **6** (2): 45 (1952), excl. syn. Lév.; in Journ. Jap. Bot. **33**: 147 (1958)- Ohwi in Acta Phytotax. Geobot. **11**: 251 (1942), in textu; Fl. Jap. 489 (1953).

* Makino Herbarium, Tokyo Metropolitan University, Fukazawa—1, Setagaya, Tokyo. 東京都世田谷区深沢町 1 丁目，東京都立大学理学部，牧野標本館.

** Contribution no. 5 from Makino Herbarium of Tokyo Metropolitan University.

S. maxima var. *magis glandulosa*: A. Gray, l. c. (1859).

S. Linnaei Presl var. *maxima* (A. Gray) Maximowicz in Bull. Acad. Sci. St.-Pét. **18**: 372 (1873)—Ito et Matsumura, Tent. Fl. Lutchu. 316 (1899), quoad specim. leg. Tashiro—Matsum., Ind. Pl. Jap. **2** (2): 86 (1912), pro parte—Hayata, Gen. Ind. Fl. Formosa 7 (1917), pro parte.

S. Linnaei var. *maxima* f. *maritima* Makino in Iinuma, Sômoku-dzusetsu ed. rev. **2**: 641 (1910), nom. seminud.

S. maxima f. *littorea* Mak. in Bot. Mag. Tokyo **25**: 156 (1911), cum diag. brev. angl.—Hara l. c. (1952), in textu.

'*S. Linnaei* Presl': Miyabe et Miyake, Fl. Saghal. 75 (1915), pro parte.

'*S. crassicaulis* Wats.': Nakai in Bot. Mag. Tokyo **38**: (231) (1924), pro parte et excl. syn. Lév.; Synop. Korean Fl. in Bull. Nat. Sci. Mus. no. 31, 38 (1952) —Hara in Bot. Mag. Tokyo **48**: 902 (1934).

S. saginoides Dalla Torre var. *micrantha* Kudo, Rep. Veg. N. Saghal. 122 (1924) quoad pl. ex Pilewo.

S. litoralis Hult., Fl. Kamtch. **2**: 78, fig. 8 & pl. 2, fig. d (1928); ibid. **4**: 248 (1930); Fl. Aleut. Isl. 169 (1937); Fl. Alaska & Yuk. **4**: 673 (1943)—Komarov, Fl. Pen. Kamtsch. 2: 102 (1929)—Tatewaki et Kobayashi, Contr. Fl. Aleut. Isl. 39 (1934).

S. crassicaulis var. *littorea* (Mak.) Hara in Journ. Jap. Bot. **13**: 556 (1937)—Tatew. in Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. **16**: 82 (1940)—Sonohara, Tawada & Amano, ed. Walker, Fl. Okin. 52 (1952)—Masamune, Enum. Tracheoph. Ryukyu Ins. 4 in Sci. Rep. Kanazawa Univ. **2** (2): 35 (1954).

'*S. Taquetii* Léveillé': Ohwi in Acta Phytotax. Geobot. **11**: 251 (1942), cum formis; Fl. Jap. 489 (1953).

S. maxima var. *littorea* (Mak.) Hara in Journ. Jap. Bot. **33**: 147 (1958).

Branches, upper leaves, pedicels and sepals densely glandular-pubescent to very sparingly so barely on the upper end of pedicels or at the base of calyx.

Specim. exam. (important ones only). **Kuriles**: Porosu, Isl. Etorofu (or Isl. Iturup) (Aug. 14, 1928, S. Saito—Herb. H. Hara); Isl. Ekaruma (Aug. 11, 1928, M. Tatewaki, no. 11323—SAP); Moyoro Isl. Etorofu (Aug. 16, 1930, H. Koidzumi, no. 25414—TNS).

Saghalien: Chiishiya, Aniwa Bay (Aug. 18, 1906, K. Miyabe & T. Miyagi—SAP); Cape Notoro (July 19, 1906, K. Miyabe & T. Miyagi—SAP); Rore, Toyohara Distr. (Sept. 27, 1906, T. Miyake—SAP); Pilewo, w. coast, n. of 50°N

(Aug. 13, 1906, K. Miyabe & T. Miyagi—SAP).

Japan: "Japan" (C. Wright—P), this is the collection of the U. S. North Pacific Exploring Expedition under Commanders Ringgold and Rodgers, 1853—56, therefore it must be the isotype of *S. maxima* A. Gray collected between the end of 1854 (?) and June, 1855; *Hokkaido* (Yezo); Rebunshiri (Isl. Rebun, n. Hokkaido) (Oct. 13, 1894, U. Faurie, no. 13878—P), seashore, Ishikari (Aug. 1880, J. Matsum.—TI), Takashima, Shiribeshi, Aug. 5, 1899, J. Matsum.—TI), Horoman, Hidaka (Jun. 19, 1884, K. Miyabe—TI), falaises de Saruru (prov. Hidaka) (Jul. 20, 1893, U. Faurie, no. 10939—P), seashore at the foot of Mt. Apoi, Hidaka (Aug. 1928, T. Nakai—TI), Hakodate, Oshima (Jul. 10, K. Miyabe & E. Tokubuchi—TI); *Honshu*; Yokoska, Nippon (prov. Sagami, Kwantô Distr.) (Mai 1866, Savatier, no. 128—P), in part, Kioto (prov. Yamashiro) (Jun. 1875, Dickins—P), top of Mt. Iwasuge, Shimotakai-gun, prov. Shinano, alt. 2290 m (Jul. 19, 1930, H. Koidzumi, no. 23806—TNS), upper part of Mt. Shirouma (Shirouma hot-spring), prov. Shinano (Aug. 16, 1922, H. Koidzumi, nos. 47349-52—TNS), top of Mt. Daisen, prov. Hôki. alt. 1713 m (Aug. 2, 1935, H. Koidzumi, nos. 99964-72—TNS).

Ryukyus: Isl. Okinawa (or Isl. Uchina) (Mar. 1887, Y. Tashiro—TI).

Formosa: Tamsuy (near the north end of prov. Taihoku) (1864, R. Oldham, no. 28—P); Keelung (north end of Formosa) (Jun. 5, 1906, S. Nagasawa, no. A-648—TI).

Korea: "Sôseki-tei" (north of Tongchon, Kangwon-do) (Aug. 31, 1916, T. Nakai, no. 5394 but without date—TI); Tôdon, Isl. Ooryongto (or Dagelet Isl.) (Jun. 1, 1917, T. Nakai, no. 4273—TI).

China: *e. Tibet*; Yatung, alt. 10000 ft. (May 15, 1945, Bor & Kirat Ram, no. 19279—DD), in part; *Yunnan*; lieux ombragé, Tali (Sept. 26, 1888, J. M. Delavay, no. 3638—P), Wei-si Hsien, alt. 2300 m (Jun. 1935, C. W. Wang, no. 63552—GH); *Chekiang*; Ningpo Mts. (1889, E. Faber, no. 674—K).

Distr.: Ussuri, Korean Archipelago, s. to c. Saghalien, Kamtschatka, Japan (throughout the maritime region, sometimes tolerating into inlands and rarely ascending up to 2290 m on the Japan Sea side of Honshû), the Kuriles, the Aleutians, s. Alaska, the Ryukyus, Formosa, the Bonins, China (e. Tibet! Yunnan! Chekiang!).

forma **crassicaulis** (Watson) Mizushima, stat. nov.

S. crassicaulis Wats. in Proc. Amer. Acad. Arts & Sci. **18**: 191 (1883)—Robinson in ibid. **29**: 308 (1894)—Nakai, l. c. (1924), pro parte—Tatewaki, Phyto-

geogr. Mid. Kuril. 196, 249, 267 (1933); in Acta Phytotax. Geobot. **2**: 232 (1933) —Tatew. et Kobay., l. c. (1934)—Hara, l. c. (1937)—Hult., l. c. 168 (1934); l. c. 670 (1943).

'*S. Linnaei* Presl': Miyabe et Miyake, l. c. (1915)—Tatewaki, Phytogeogr. Mid. Kuril. 196, 226 p. p., 267 (1933).

S. maxima var. *crassicaulis* (Wats.) Hara, l. c. (1939); l. c. (1952).

Plant glabrous throughout.

Specim. exam. **Kuriles**: Isl. Shumushu (Aug. 21, 1932, H. Koidzumi—TNS 39012), in part; Minamijima, Isl. Ushishir (Sept. 12, 1929, M. Tatewaki & K. Takahashi, no. 15872—SAP); Kitajima, Isl. Ushishir (Aug. 11, 1928, M. Tatew. & Y. Tokunaga, no. 12550—SAP); near Ishikuzure-hama, Isl. Ketoi (Aug. 17, 1929, M. Tatew. & K. Takah., no. 15365—SAP); near Nakadomari, Isl. Shimushir (Aug. 18, 1928, M. Tatew. & Y. Tokun.—SAP) in part; west of Tokotan, Isl. Urup (Sept. 3, 1927, M. Tatew. no. 9987—SAP); Kobune, Isl. Urup (Aug. 26, 1927, M. Tatew. no. 9782—SAP); Rakko-iwa, Isl. Etorofu (or Isl. Iturup) (Aug. 4, 1930, H. Koidzumi, nos. 24473-75—TNS); rocky place, Isl. Kunashiri (Aug. 14, 1929, H. Koidzumi, nos. 21915-21—TNS); Anama Isl. Shikotan (Jul. 22, 1909, H. Takeda—TNS 29791).

Saghalien: Usutomanai, Ushoro Distr. (Aug. 15, 1906, K. Miyabe & T. Miyagi—SAP); Chipisani, Ôdomari Distr. (July 15, 1906, K. Miyabe, T. Miyagi & T. Miyake—SAP); Manue, Toyohara Distr. (Aug. 20, 1907, T. Miyake—SAP); Todogahama, Isl. Todomoshiri (July 23, 1906, T. Miyake—SAP); Okino-shima Isl. Todom. (July 25, 1931, Kimoto, Murayama & Takeë—SAP); Ins. Kaiba (i. e. Isl. Todomosiri) (Aug. 19, 1929, S. Saito—Herb. H. Hara).

Japan: *Hokkaido*: Isl. Daikoku, prov. Kushiro (Jul. 2, 1932, S. Akiyama, no. 231—TI); Nemuro, easternmost Hokkaidô (Aug. 2, 1935, S. Sakaguchi, no. 41—TI); Kinachashinai, Abashiri-machi, Abashiri-gun, prov. Kitami (Aug. 6, 1931, H. Iwamoto, no. 892—TI).

Distr.: s. Saghalien, the Kuriles, Kamtschatka, the Aleutians, s. Alaska, along the coast southwards to California, and Hokkaido in Japan.

This is normally a seashore plant growing on sandy beaches with one, long-leaved, central rosette. Almost always the species is annual both in the Far East and in western N. America, although larger amount of American specimens have to be examined. This view does not concord with Hultén's, since according to him *S. litoralis* and *S. crassicaulis* are perennial "with sterile basal rosettes of leaves."

I am compelled to say, however, that the presence of non-flowering basal rosette of leaves in herbarium specimens or living plants is not believed to be directly connected with the perennial habit.

S. litoralis and *S. crassicaulis* are here considered to be the same as *S. maxima* chiefly based on the similarity of the seed character. The sculpture of the surface of seeds is variable in these "species" from smooth to granulate as described above. It must be pointed out that the isotype of *S. litoralis* which I examined is not a much smaller plant but is stouter and larger-flowered than the plant from northern Japan. Its seeds are smooth contrary to the original description and the figure 8 (cf. Hultén, 1928), and the plant is also difficult to regard as perennial. *S. crassicaulis* is said to be perennial and glabrous. Specimens which I examined are for the most part annual, and branches, pedicels and sepals are entirely glabrous to glandular-pilose. Even in some "glabrous specimens" 1–3 glandular hairs can be found. Thus the differences between these two entities remain unclear, and I have to regard them as conspecific as done already by Nakai (1924) and Hara (1937, '39, '52, '58). *S. maxima* A. Gray in the original sense fits a northern form with scanty glandular hairs, and it is distributed on the coasts of Honshû, Hokkaidô, southern Saghalien, the Kuriles, Kamtschatka in east Asia, and through the Aleutians to the southern part of Alaska in America. From Hokkaidô to N. America *crassicaulis*-form is not uncommonly met with as an extreme form. The glandulosity becomes, however, gradually denser towards the south along the coast of Japan, and *S. maxima* var. *littorea* (Mak.) Hara is an extremely stout and glandular form distributed from central Honshû through the Ryukyus to Formosa. There is no phytogeographical reasons for doubting its occurrence along coastal southern China, although I have seen only one specimen.

In warmer temperate east Asia, the species grows not seldom in the interior becoming slenderer and having less glandular hairs. Such is the case being hardly possible to distinguish *S. maxima* and *S. japonica* without ripe seeds. The inland form is exactly known at least in Asia, and western American *S. occidentalis* Wats. may, in some possibility, be the same as the Asiatic.

The northern plants tend to have shorter glandular hairs of (2–) 3–4 cells and those in the southern plants of (3–) 4–5 (–6) cells. The colour of the seeds is lighter in general in the northern plants, but it is often darker brown in those of the south. The texture of valves of the capsule varies according to the conditions of habitat and does not merit a ground for the taxonomic ranking. Indeed the

specimens from Yunnan and Tibet are referable to *S. maxima* specifically, but there is not any character leaving it alone to either of the extremes. This is also true for an inland form in Japan. When maritime plants alone are considered, var. *maxima* in the north and var. *littorea* in the south can be named as geographical races. Taking into consideration the inland plants, I can not advance to recognize them as varieties at present, but to set up f. *maxima* with glandular hairs and entirely glabrous f. *crassicaulis*.

Species uncertain to me.

Sagina? **quinquevalvis** Gilli in Fedde, Repert. **59**: 170 (1956).—Pl. I.

Specim. exam. **India**: "*Indiae orientalis*" (Jacquemont, nos. 439 & 2020—P); above Rangdum to Pensi La, Zanskar, Kashmir, in bare spot in river plain, alt. 11000 ft. (Sept. 13, 1931, W. Koelz, no. 2945—DD).

These specimens are in every respect closely akin to perennial *S. saginoides* except for their seemingly annual habit, and they match fairly well with Gilli's description. Although Gilli's description lacks the character of the seed, above cited specimens have the seed of *S. saginoides*, but the colour is orange-brown.

The climatic conditions between 2200–3600 m in this region may be milder than those in the arctic-alpine regions, and *S. saginoides* might have been allowed to flower annually and temporarily. See also notes under *S. saginoides*.

東亜温帯域を大略北緯 20–50°，東経 75–155° の内に取れば，平地の雑草としてのツメクサ (*S. japonica* Ohwi)，特に海岸に多いハマツメクサ (*S. maxima* A. Gray)，本邦では高山頂に稀産するのを確認したチシマツメクサ (*S. saginoides* Karsten)，東亜の産(北千島)を確認したシムシュツメクサ一名ヒメツメクサ (*S. intermedia* Fenzl) の 4 自生種，イトツメクサ (*S. apetala* Arduino) と トヨハラツメクサ (*S. procumbens* L.) の 2 帰化品がある。

永年の間混同されて来たチシマツメクサ，ハマツメクサ，ツメクサは熟した種子さえあれば簡単に区別出来る。J. D. Hooker のインド植物誌以来約 1 世紀の間誤られて来たヒマラヤ産 "*S. procumbens*" は全部チシマツメクサであると言っても過言ではない。ハマツメクサやツメクサは時に山上に生じ，真の自生か否かを判断し難いことがあり，雲南省，チベット，ヒマラヤ山脈の高処にまで産することを知ったが，これも人為伝播か否かを決する術がない。両種の下に内陸形と海岸形，或は北方形と南方形を区別命名して見ても結局実用にはならない。此のことはツメクサよりも広く分布するハマツメクサに於て明かである。

欧亜大陸全体の種類を見ると，本邦産のツメクサとハマツメクサ以外は皆種子背面に明かな溝があるのに気附くが，内的形質例えば核形態学的知見などとの相関は見られない。

本研究 1–5 報は其の一部を文部省科学研究費総合研究費に負うている。末尾ながら記して感謝の意を表する次第である。



Sagina ? *quinquevalvis*. Upper: from "Indiae orientalis" scale in cm.; lower: from Kashmir, NW India. ×3.5.

M. MIZUSHIMA: *Sagina*

山崎　敬*・長井直隆**：越中朝日岳の植生***（1）

Takasi YAMAZAKI* & Naotaka NAGAI**: Vegetation of Mt. Ettyu-Asahi, Pref. Toyama*** (1)

表日本の森林構造の調査は比較的よくおこなわれているが，裏日本ではわずかの報告があるだけで，あまり調査されておらず，表日本と裏日本の森林構造のちがいも充分わかっていない。最近は植生連続というみかたから，こうした類型的な調査はあまりおこなわれない傾向があるが，種の分化をあきらかにするには，群落を構成している種類の生活をしらねばならず，森林構造の基礎的な調査が必要である[1]。1958年7月30日から8月10日，1960年8月24日から27日まで，富山県東部を調査する機会をえたので，その結果を報告する。

調査方法は高木群落は13×13 m，低木群落は5×5 m，草本群落は1×1 mの方形区をとり，胸高直径，被度をはかり，常在度，優占度から識別種をきめて群落をわかつ基準とした。識別種のきめかたは堀川・佐々木[2]の適合率をもちいた。調査は下新川郡宮崎の鹿島神社の保護林，宇奈月町愛本の保護林，越中朝日岳の富山県側でおこなった。宮崎の林は海岸ぞいの標高250 mほどの山の下部にあり，シイ，タブを主とする常緑樹林である。愛本の林は黒部川の下流で，標高130 mほどのところにあり，アラガシ，ウラジロガシ，アカマツを主とする常緑樹林である。朝日岳は標高2400 m，飛騨山脈の北端にあり，そこからながれる川は黒薙川となって黒部川にそそいでいる。山麓の小川温泉（標高約250 m）附近は森林はまったく破壊されているが，諸所にウラジロガシがみられ，極盛層の林はウラジロガシでしめられるものとおもわれる。500 m以上は完全なブナ林となる。ブナ林の上部にはアオモリトドマツの林があり，頂上附近はハイマツ林となる。標高がひくいため高山帯は貧弱で，頂上附近にわずかにみられるにすぎない。常緑広葉樹林帯はほとんど破壊され，自然林がすくないので不完全な調査しかできないが，海岸地帯から高山帯まで次のような群落がみとめられる。

低山帯　0～300 m

A.　シイ・タブ林　　B.　ウラジロガシ林

山地帯　300～1600 m

C.　ツガ―サイゴクミツバツツジ群集　　D.　ブナ―チシマザサ群集

E.　ネズコ―アカミノイヌツゲ群集

F.　ミヤマカワラハンノキ―ウワバミソウ群集

* 東京大学理学部植物学教室．Botanical Institute, Faculty of Science, University of Tokyo.
** 黒部市三日市小学校　Mikkaichi Primary School, Kurobe-shi, Toyama Prefecture.
*** 文部省科学研究費総合研究 4068 の一部による。

G.　サワグルミ—ジュウモンジシダ群集

亜高山帯　1600～2300 m

H.　アオモリトドマツ群集　　I.　ショウジョウスゲ—ヒナザクラ群集

J.　マルバウスゴ—チングルマ群集　　K.　オオツガザクラ群落

高 山 帯　2300～2400 m

L.　ハイマツ—コケモモ群集　　M.　ミヤマキンポウゲ—ヒゲノガリヤス群集

N.　ヒメクロマメノキ—クマコケモモ群集

O.　ミヤマキンバイ—タカネツメクサ群集

A. シイ・タブ林

海岸から山地に成立する常緑広葉樹林である。ひら地の比較的しめりけのある場所に発達するタブ林と，山腹や尾根のかわいた場所に発達するシイ林とがみとめられる。このふたつの群落は構成種がかなりことなっている。第1表の調査区73, 74はタブ林，75, 76はシイ林にあたり，77は両者の中間である。生活形をくらべると両者の差がはっきりしている。タブ林は林床に有茎半地中植物とロゼット植物とが種類も優占度も大きいのにたいして，シイ林では小低木と束状植物とが優占している。おなじことがトチノキ・サワグルミ林とブナ林との関係にもみられることから，ふたつの群落の生活形のちがいは湿性群落と乾性群落のちがいとみることができよう。調査数が少ないので，いかなる群集かきめるわけにいかないが，タブ林はシロダモ，ヤブツバキ，イノデなどの適合度がたかく，千葉県から報告されたタブ—イノデ群集[3]に類似している。シイ林はヒサカキ，ヤブコウジの適合度のたかいことから，伊豆，房総半島から報告されたシイ—ヤブコウジ群集[4]に類似している。表日本のシイ・タブ林とことなって，チャボガヤ，オオカニコウモリ，スミレサイシン，コシアブラなどブナ林に適合度のたかい種類を混生しているのが特徴である。

B. ウラジロガシ林

愛本でただ一ところ調査したのみで，正確なことは不明である（第1表，調査区72）。高木層にミズナラが優占しているが，亜高木層にウラジロガシがおおく，安定すればウラジロガシ林となるものとおもわれる。鳥取県三徳山[5]から報告された，ウラジロガシ—ミヤマシキミ群集とにた構成種からなり，おそらくおなじ群落とおもわれる。富山県東部ではこの林はまったく破壊されてしまっているが，標高100～300 mのあいだにはウラジロガシの大木がかなりみられることから，中国地方から北陸地方までの，日本海側の海からややはなれた低山地には，裏日本型のウラジロガシ林が発達すると考えられる。

C.　ツガ—サイゴクミツバツツジ群集（Rhodoreto-Tsugetum nudipedis）

丘陵上から，標高300～1000 mのあいだの傾斜地にみられる。この群集は関東か

第2表 [illegible]

[illegible]

第2表　シイ・タブ林の生活形スペクトル

生活形	タブ林		シイ林	
	種数	総合優占度	種数	総合優占度
常緑広葉高木 (EML)	6	7510	5	9955
落葉広葉高木 (DML)	13	9138	15	3715
常緑針葉高木 (EMA)	—	—	1	250
常緑広葉低木 (ENL)	2	3133	4	4200
常緑針葉低木 (ENA)	2	195	1	250
落葉広葉低木 (DNL)	4	615	5	975
落葉つる植物 (DPS)	4	335	5	520
小低木 (CHF)	—	—	1	2750
有茎半地中植物 (HSC)	8	4218	5	1005
束状植物 (HC)	1	577	3	2255
ロゼット植物 (HR)	9	3471	8	2515
つる性半地中植物 (HSD)	4	17	1	250
根茎地中植物 (GR)	3	663	3	510
球根地中植物 (GB)	—	—	1	250
着生植物 (EP)	1	165	—	—

る中部地方南部にみられる，ツガ－ミツバツツジ群集[illegible]（ツガ－コカンスゲ群集）とくらべるとアカシデ，ミツバツツジ，コカンスゲなど各層の優占種はほぼ一致する。ただミツバツツジはサイゴクミツバツツジにおきかわり，また表日本のツガ林に常在度のたかいイヌブナ，アセビはまったくみられず，スギ，マルバマンサク，イワウチワが高い常在度をもっている。表日本のツガ林におおいクロモジに対してオオバクロモジがみられるなど裏日本型の構成種がおおいのである。中国地方から報告されたツガ－クロソヨゴ群集[illegible]とは標徴種クロソヨゴが共通しているが，組成的にはまったくことなっている。したがって黒部川のツガ林は裏日本型の群集として区別されるべきとかんがえられる。黒部川のツガ林のもう一つの特徴は平坦地にみられるスギ－ヤマソテツ群集[illegible]と共通種が非常におおいことである。ツガ林のなかにもスギがかなりたかい優占度をたもっている。黒部川の平坦地で調査したスギ林の構成種 47 種のうち 38 種まではツガ林の構成種と共通であった。共通でないものはスギ，アカソ，イヌガンソクなど好湿性の種類である。スギ林の充分な調査をしていないので，くわしい対比はできないが，以上の事実は裏日本のスギ林とツガ林との関係を示唆しているとおもわれる。ツガ林は[illegible]林地帯の[illegible]上の場所に成立する，土地的極相の群落とするかんがえかたもある。[illegible] しかし暖温帯性のシイ林と対比するよりも寒温帯性のツガ群目の群集と比較し，寒温帯性の常緑針

第3表 ツガ—サイゴクミツバツツジ群集

標高 350～600 m 傾斜 30°～60° 岩地 調査区数 5

高木層

生活形		常在度	優占度合計	適合率
EMA	ツガ	X	3850	5
〃	スギ	IV	1100	2
DML	アカシデ	VIII	580	5
〃	ミズナラ	VI	570	2
〃	ミ[illegible]メ	IV	460	5
〃	ブナ	IV	460	1
〃	ヒトツバカエデ	IV	220	4
〃	ネジキ	IV	120	1
〃	コナラ	II	1250	5

草本層

生活形		常在度	優占度合計	適合率
CHV	イワウチワ	X	4250	2
HC	[illegible]	VIII	2700	4
HR	シシガシラ	VIII	1510	2
〃	ミヤマイタチシダ	VIII	400	4
〃	ヤブソテツ	VI	700	2
HSC	トリアシショウマ	IV	460	2

低木層

生活形		常在度	優占度合計	適合率
EMA	ツガ	IV	700	5
〃	スギ	IV	700	2
DML	ヒトツバカエデ	VI	330	3
〃	コナラ	IV	760	5
〃	[illegible]	IV	160	2
〃	ハウチワカエデ	VIII	140	2
〃	オオイタヤメイゲツ	VI	330	3
〃	アカシデ	VI	330	5
ENL	[illegible]	IV	220	3
DNL	マルバマンサク	X	1250	2
〃	サイゴクミツバツツジ	X	1670	3
〃	ホツツジ	VIII	1560	3
〃	[illegible]	VIII	680	2
〃	リョウブ	VIII	680	2
〃	オオバクロモジ	VI	330	2
〃	アオダモ	IV	140	2

葉樹林のひとつとしてあつかうのが，スギ林の成立をあきらかにするうえには重要なのではなかろうか。

D. ブナ—チシマザサ群集 (Saseto-Fagetum crenatae)

[illegible] 蝕していて，標高も 300 m ほどまでにさがっている。これに対して黒部川に面した斜面に成立するブナ林はスゲ型の林床をもちササ型をまったくかいている。下部のウラジ[illegible] 500～1000 m [illegible] 第1と第2の高木層の[illegible]；[illegible]第2低木層にはエゾユズリハ，ヒメアオキ，ヒメモチなどの常緑広葉低木がよく生育し，草本層には [illegible]

第4表 ブナ—チシマザサ群集

生活形		A 常在度	A 総合優占度	B 常在度	B 総合優占度	A+B 適合率
	高木層					
DML	ブナ	X	8250	X	6667	4
〃	コハウチワカエデ	VI	210	IV	100	5
〃	ミズナラ	II	350	VI	1209	2
〃	トチノキ	—	—	IV	917	1
	低木層					
DNL	オオカメノキ	X	1000	V	676	2
〃	リヨウブ	X	1000	V	108	2
〃	アクシバ	X	1000	V	393	2
〃	オオバクロモジ	X	500	X	668	3
〃	ウワミズザクラ	VIII	650	VII	400	3
〃	オオハナヒリノキ	VIII	650	III	100	2
〃	ヤウマルシ	VIII	400	II	292	2
〃	ブナ	VIII	400	V	1542	2
〃	マルバマンサク	VI	800	VIII	1025	2
〃	アオダモ	VI	460	VIII	776	2
〃	サイゴクミツバツツジ	VI	210	V	392	1
〃	ハウチワカエデ	VI	120	VII	200	3
〃	ホツツジ	IV	110	VII	484	1
〃	サワフタギ	—	—	III	582	1
ENA	ハイイヌガヤ	—	—	III	384	1
ENL	エゾユズリハ	X	2300	—	—	5
〃	ヒメモチ	X	410	II	92	3
ENG	チシマザサ	X	3050	II	92	2
	草本層					
CHV	イワウチワ	X	6570	V	2000	2
HR	ヤマソテツ	VI	550	V	917	2
〃	シシガシラ	IV	200	V	784	2
HC	ミヤマカンスゲ	II	100	X	4750	2
HSO	ツルアリドオシ	VI	550	III	184	2
HSC	アキノキリンソウ	—	—	VIII	660	2
〃	オオカニコウモリ	—	—	V	576	1

A　チシマザサ亜群集 標高 750~1400 m　傾斜 0°~25°，風衝地　調査数 5 区
B.　ミヤマカンスゲ亜群集 標高 530~650 m　傾斜 35°~40° 谷筋　調査数 6 区

性の種類からなるのにたいし，スゲ型の林床は湿性の種類からなっていて，ブナ林にみられるササ型とスゲ型のちがいは，湿度が大きく関係していることをしめしている。ササ型のブナ林は山腹から尾根筋にかけての風あたりのつよい場所におおくみられ，スゲ

第5表 落葉広葉樹林群落の生活形スペクトル

生活形	ブナ－チシマザサ群集				サワグルミ－ジュウモンジシダ群集	
	チシマザサ亜群集		ミヤマカンスゲ亜群集			
	種数	総合優占度	種数	総合優占度	種数	総合優占度
EMA	–	–	1	350	–	–
DML	1	15492	17	15280	20	14622
ENA	1	83	1	100	1	1234
ENL	4	3086	1	350	–	–
ENG	1	2616	–	–	1	989
DNL	9	2950	13	2210	4	1874
CHV	2	6388	3	2200	–	–
HC	1	706	1	4450	1	4971
HR	7	1510	7	1920	6	8744
HSC	2	332	9	2930	15	2230
HSD	2	574	1	100	6	718
GR	11	1336	6	760	16	4651
GB	1	83	–	–	–	–
DPS	3	273	3	760	3	28

ENG 常緑グラミノイド葉低木，CHV ほふく性木質植物

型[illegible]はササの葉あたりのよさい，温度のたかい[illegible]ていることもこうした環境のちがいが林床の植物の生活におおきく作用しているようである。

鳥海山のおけるブナ林は標高 200 m のふもとから 2000 m のすきまでブナ林を形成しているが，チマキザサは 900～1400 m のゆるい傾斜地にわずかにみられるにすぎない。これは東北地方の八甲田山，八幡平，月山などで 700～900 m 以下にチマキザサが，それ以上にチシマザサが優占していることとことなる。このちがいは鳥海山ではチマキザサに好適な緩傾斜地がすくなく，平坦地がすくないことと関係するようである。ブナ林のチシマザサ ファーシスとチマキザサ ファーシスとは高度と地形によりすみわけをしているが，とくに裏日本の群落である。チマキザサ ファーシス（Sasa paniculata facies）は尾瀬のチマキザサ ファーシス[9] 鳥取県大山のネマガリダケ ファーシス*とおなじものとおもわれる。北関東，信州北部，北陸地方から中国地方東部にまで，ひろい分布域をしめているようである。薄井[1]は日光地方のチマキザサを林床に

* ネマガリダケはチシマザサの別名であるとされる（牧野新日本植物図鑑 288 頁 1956）ことから，チマキザサ類の群落にこの名をつかうのは適当でない。

ブナ林をミヤコザサ　ファーシスにふくめたが，この地方では積雪量のちがいがブナ林の林床を規定しており，深雪地域に成立するチマキザサのブナ林は表日本型のミヤコザサ　ファーシスでなく，あきらかに裏日本型のチマキザサ　ファーシスにぞくする。

スゲ型のブナ林はブナ－チシマザサ群集のなかでもいくつか報告されている。北海道南部のオクノカンスゲ亜群集[1]，関東北部のカンスゲ亜群集[12]がそれであり，安芸三段峡から報告されたブナ－クロモジ群集[3]もスゲ型のブナ林がおおいようである。林床にササをかくブナ林の調査はまだ断片的で，カンスゲ亜群集のように，おもに表日本に分布し，しかも暖帯林に適合度のたかい種類を識別種としてつくられた，あきらかに不適当なものもある。スゲ型のブナ林は谷ぞいに発達するサワグルミ・トチノキ林と，山腹から尾根すじに発達するササ型のブナ林との中間に位置し，サワグルミ・トチノキ林の影響を多分にうけている。サワグルミ・トチノキ林に適合度のたかいサワフタギ，ハイイヌガヤが，スゲ型のブナ林にかなりあらわれてくることなどそれをしめしている。このような独立性のよわい群落の性格をはっきりさせるのは，各地での調査がすすまなければ不可能なことで，ここでは鈴木が北関東にみられるとして名のみ記載したミヤマカンスゲ亜群集[12] (Saseto-Fagetum caricetosum multiflorae) にあてておく。

E.　ネズコ－アカミノイヌツゲ群集 (Iliceto-Thujetum standishii)

標高 500～1800 m にわたる山地帯および亜高山帯の岩地に発達する。組成的には北関東の湯西川から報告されたアカミノイヌツゲ亜群集[12]と一致する。ただ湯西川のアズマシャクナゲがここではツクシシャクナゲにおきかわっている。ツクシシャクナゲで代表される群落は四国から報告されたヒノキ－シャクナゲ群集[14]，またこれと似た系統のものに鳥取県三徳山のブナ－チシマザサ群集のツクシシャクナゲ亜群集[5]がある。ツクシシャクナゲ亜群集がブナ林にぞくすものかどうか問題であるが。アカミノイヌツゲにたいしてクロソヨゴ，サイゴクミツバツツジにたいしてダイセンミツバツツジなどの置換種をもち，あきらかに朝日岳のキタゴヨウ・ネズコ林と対応する群落であることをしめしている。西南日本のヒメコマツ・ヒノキ林にたいして東北日本にキタゴヨウ・ネズコ林が存在するものとおもわれる。両者の接触地帯である本州中部にはとうぜん中間的な群落があらわれてくる。木曽のヒノキ林[13]はいちじるしく中間的な性格をもっている。湯西川のキタゴヨウ・ネズコ林が標徴種として表日本系のアズマシャクナゲをもつこと，朝日岳のキタゴヨウ・ネズコ林が標徴種として西日本系のツクシシャクナゲをもつことは，ともにこの群落が東北地方本来のキタゴヨウ・ネズコ林でなく，推移地域の群落であることをしめしている。朝日岳のキタゴヨウ・ネズコ林と秩父のキタゴヨウ・ネズコ林と比較すると組成におおきなちがいがある。秩父ではアセビ，[illegible]，アズマシャクナゲなど表日本系の種類を標徴種にもつのにたいし，朝日岳では，標徴種にアカミノイヌツゲをもつほか，伴生種としてオオハナヒリノキ，ムラサキヤシオ，チマキザサなど裏日本系の種類からなる。キタゴヨウ・ネズコ林には表日本型と裏日本型とか

第6表 ネズコ——アカミノイヌツゲ群集

標高 500~1200 m，傾斜 25°~60°，乾燥した岩地，調査区数 5.

高木層

生活形		常在度	総合優占度	適合率
EMA	キタゴヨウ	X	2070	5
〃	ネズコ	VIII	2460	5
〃	オオシラビソ	VIII	860	1
〃	コメツガ	IV	460	5
DML	ミズナラ	IV	220	1
草本層				
GR	シノブカグマ	VIII	580	3
〃	タケシマラン	IV	120	2
〃	コガンタチバナ	II	350	1
〃	マイズルソウ	II	350	1
CHV	イワウチワ	VII	2350	2
〃	イワカガミ	II	625	1
HR	ヤマソテツ	VI	370	1
〃	シシガシラ	II	100	1

低木層

生活形		常在度	総合優占度	適合率
ENG	チシマザサ	X	2170	2
ENL	アカミノイヌツゲ	VIII	1160	3
〃	ツクシシャクナゲ	VIII	920	5
DNL	ナナカマド	X	690	2
〃	オオカメノキ	VIII	580	2
〃	ヤマウルシ	VIII	240	2
〃	オオハナヒリノキ	VI	330	2
〃	リョウブ	VI	230	2
〃	アクシバ	VI	130	1
〃	ムラサキヤシオ	IV	700	2
〃	オオバスノキ	IV	460	2
〃	コミネカエデ	IV	360	1
〃	ホツツジ	IV	220	1
〃	サイゴクミツバツツジ	II	350	2

第7表 常緑針葉樹林群集の生活形スペクトル

生活形	ツガーサイコクミツバツツジ群集		ネズコーアカミノイヌツゲ群集		アオモリトドマツ群集	
	種数	総合優占度	種数	総合優占度	種数	総合優占度
EMA	4	5410	6	8730	3	6333
DML	33	10390	18	5540	9	4727
ENA	1	10	—	—	1	288
ENL	4	1800	7	2850	3	858
ENG	1	110	1	2150	1	5436
DNL	14	4800	10	3190	11	2807
CHV	2	4860	3	3200	7	5067
HC	2	3050	2	100	3	895
HR	12	3010	7	790	9	1296
HSC	12	1940	3	210	9	882
HSD	2	220	1	350	2	288
GR	5	660	5	1380	11	3747

第8表 ミヤマカワラハンノキ—ウワバミソウ群集

生活形	標高 600～900 m，傾斜 3°～48°，多湿の砂礫地，調査区数 7	常在度	総合優占度	適合率	生活形		常在度	総合優占度	適合率
	高木層				HSC	アカソ	VII	1650	4
DNL	ミヤマカワラハンノキ	X	4365	5	〃	クロバナヒキオコシ	VII	1078	5
〃	ヒメヤシャブシ	VII	1192	5	〃	ミヤマシシウド	VII	949	5
〃	タニウツギ	VII	764	5	〃	オオアキギリ	VII	491	2
〃	イタヤカエデ	IV	163	5	〃	ヤマヨモギ	VI	1114	5
〃	トチノキ	III	257	2	〃	ウワバミソウ	VI	1000	2
〃	マルバマンサク	III	156	1	〃	トリアシショウマ	VI	271	2
	草本層				〃	ヒメアザミ	VI	170	5
					〃	テンニンソウ	IV	335	2
GR	ツキ	IV	234	3	〃	タニタデ	IV	234	5
〃	サワハコベ	III	614	3	〃	イヌトウバナ	IV	92	5
HC	ミヤマカンスゲ	IV	578	1	〃	ジヤコウソウ	III	560	5
HSD	ミヤマニガウリ	IV	92	3	〃	ヨブスマソウ	III	328	5
HR	ミヤマシケシダ	III	257	5	〃	ウド	III	176	5
〃	ヤマソテツ	III	156	1					

あり，組成のことなる点から，それぞれ別個の群集とみなされる。アカミノイヌツゲを優占種にもつヒメコマツ・ヒノキ林が表日本側の富士山青木原から報告[15)*]されているが，これはクロソヨゴの誤認であろう。

F. ミヤマカワラハンノキ—ウワバミソウ群集 (Elatostemeto-Alnetum faurieii)

沢ぞいの斜面の崩潰地に発達する二次林である。亜高木層は 3～5 m でほとんどミヤマカワラハンノキのみからなる。低木層は上部がほとんどミヤマカワラハンノキでおおわれるため発達がわるく，おもにタニウツギがみられる。土壌は湿潤で大形の多年草がよく生育する。山形県月山から報告されたミヤマカワラハンノキ—ウワバミソウ群集[16)]とまったくおなじものである。裏日本の山地帯の崩潰地に成立する群落で，より高所ではヒメヤシャブシ，亜高山帯ではヤハズハンノキ，高山帯ではミヤマハンノキが優占する，一連の崩潰地特有の群落が存在する。月山で報告されたように，朝日岳でもこの群落はオオイタドリ—ミヤマシシウド群集から，ミヤマカワラハンノキ—ウワバミソウ群集となり，さらにサワグルミ—ジュウモンジシダ群集へ移行する途中の過程にあるものとかんがえられる。

* この報告のなかでは裏日本系，表日本系の種類があげられているが，不適当なものがかなりあり，こうしたあやまった規定からはただしい結果はでてこないとかんがえる。

第9表 サワグルミ—ジュウモンジシダ群集

標高 600~800 m, 傾斜 0°~15°, 多湿地, 調査区数 7.

生活形		常在度	総合優占度	適合率	生活形		常在度	総合優占度	適合率
高木層					草本層				
DML	サワグルミ	X	5894	5	HR	リョウメンシダ	X	6750	5
〃	トチノキ	X	3193	5	〃	ジュウモンジシダ	IX	427	3
〃	ブナ	VII	1192	2	〃	オシダ	VII	734	5
〃	ヤマモミジ	VII	177	4	〃	サカゲイノデ	VI	312	4
〃	キハダ	VI	484	5	〃	ヤマソテツ	IV	509	1
〃	テツカエデ	VI	170	5	HSC	ウワバミソウ	VII	1078	2
低木層					〃	アカソ	VII	349	1
ENA	ハイイヌガヤ	X	1235	4	〃	オオアキギリ	VII	319	2
ENG	チシマザサ	X	989	2	〃	クサアジサイ	III	257	3
DNL	サワフタギ	IX	1442	4	HSD	ウチワドコロ	IX	456	5
〃	トチノキ	IX	569	3	HC	ミヤマカンスゲ	IX	4971	3
〃	エゾアジサイ	IX	255	2	GR	コチヤルメルソウ	X	2264	5
〃	ヤマモミジ	VII	390	4	〃	コミヤマカタバミ	X	819	5
〃	ブナ	VI	757	2	〃	ミゾシダ	VII	319	3
〃	テツカエデ	VI	170	5	〃	サワハコベ	VI	342	2
〃	ミズキ	VI	170	3	〃	オオチゴユリ	VI	241	2
〃	アオダモ	IV	264	1	〃	フキ	III	156	2
〃	オオカメノキ	IV	234	1	〃	ヤグルマソウ	III	85	2
〃	ケナシヤブデマリ	IV	163	5	〃	コシノカンアオイ	III	85	2

G. サワグルミ—ジュウモンジシダ群集 (Polysticheto-Pterocaryetum rhoifoliae)

ブナ林の成立する地域の沢ぞいの平坦地に発達する。八甲田山のサワグルミ—イタヤカエデ群叢[17], 月山のサワグルミ—ジュウモンジシダ群集[16], 三段峡のトチノキ—ジュウモンジシダ群集[2]が朝日岳のトチノキ・サワグルミ林とほぼおなじものとおもわれる。北関東の湯西川から報告された, ブナ—チシマザサ群集のトチノキ亜群集[12]もおなじような立地条件をもち, 識別種もおなじものがおおいので, ブナ林にぞくすよりもサワグルミ—ジュウモンジシダ群集の変形したものとおもわれる。朝日岳のトチノキ・サワグルミ林は標徴種にキハダ, テツカエデ, ハイイヌガヤ, サワフタギ, リョウメンシダ, ジュウモンジシダ, コチヤルメルソウなどブナ林とはまったくことなる組成をもち, 表5でみられるように生活形構造もまったくことなっている点から, 鈴木[16], 佐々木[2]ものべているように, ブナ群団のものでなく, ハルニレ群団にぞくすものである。

○稀品ナナツガママンネングサ（原　寛） Hiroshi HARA: A new *Sedum* from Kyushu

本年8月に長崎大学の外山三郎氏は肥前，西彼杵(にしそのぎ)郡，七釜(ななつがま)鐘乳洞地帯の石灰岩上で非常に変ったベンケイソウ属の一種を発見された。全体に腺毛があり，葉は大きく扁平で長い柄があり，花序は疎でやや総状に見え，苞はなく，花梗は細長，花は白い。これは日本産既知の種類とは著しく異っていて，南支の石灰岩地帯で発見され台湾にも分布するハコベバマンネングサに最も近縁のものである。茎は一度開花すれば枯れるが，根元がやや肥厚しそこに新苗ができ脱落して新植物になる。九州産は腺毛がやや少く花梗が特に細長いが，支那産から別種として区別する程はっきりした異点が見出せないので，変種として少し詳しく記載しておく。

Sedum drymarioides Hance in Journ. Bot. **3**: 379 (1865)

var. **Toyamae** Hara, var. nov.

Caulis florifer 5–20 cm altus simplex vel pauci-ramosus glanduloso-pubescens hapaxanthus, basi paullo incrassatus, ex quo planta novella rosulata evolutus. Folia alterna raro opposita vel ternata, ovata vel rotundato-ovata, apice rotundata vel obtusiuscula basi ad petiolum longum late cuneato-attenuata, plana carnosa mollia 1–4 cm longa 8–22 mm lata parce glanduloso-pubescentia, petiolis 1–3 cm longis. Inflorescentia pseudo-racemosa laxa 4–10-florifera glanduloso-pubescens, bracteis subnullis. Pedicelli graciles 4–12 mm longi glanduloso-pubescentes florem 2–4-plo superantes. Flores late campanulati. Sepala 5 lanceolata ca. 2 mm longa parcissime glanduloso-pilosa. Petala 5 alba ad costam mediam viridescentia oblongo-lanceolata 3–3.5 mm longa. Stamina 10 petalis distincte breviora; antherae rotundatae. Squamae hypogynae minutissimae. Carpella 5 fere libera erecta viridescentia parce glanduloso-pilosa. Folliculi stellato-subdivergentes ca. 2.5 mm longi, apice stylo ca. 0.8 mm longo coronati. Semina ellipsoidea ca. 0.4 mm longa longitudinaliter papilloso-costata, inter costas dense transverse striolata.

Nom. Jap. Nanatsugama-mannengusa.

Typus. Kyushu. Prov. Hizen: in petris calcareis Nanatsugama in oppido Saikai-mura (Saburo Toyama, Aug. 21, 1960) in TI.

In having glandular hairs nearly in all parts, flat long-stalked leaves, loose inflorescence with slender pedicels, and small white flowers, this plant agrees with *Sedum drymarioides* Hance (*S. uraiense* Hayata) of China and Formosa, and is considered to be the easternmost representative of this group. As compared with typical *S. drymarioides*, however, this plant is more sparsely hairy and has longer pedicels.

投 稿 規 定

1. 文章は簡潔に書くこと.
2. 論文の脚註には著者の勤務先（勤務されていない場合は住所）とその欧文訳を附記すること.
3. 本論文と雑録の著者名にはローマ字綴り，題名には欧文訳を付けること.
4. 和文原稿は平がな交り，横書のこと．植物和名には片かなを用い，なるべく400字詰の原稿用紙を用いること．欧文原稿は“一行あき”にタイプすること.
5. 和文の本論文には簡単な欧文摘要を付けること.
6. 原図には必ず倍率を表示し，図中の記号，数字には活字を貼込むこと．原図の説明文は 2 部を作製し，1 部はたやすく剝がすことができるように貼っておくこと．図は刷上りで頁幅か又は図の側方に 10 字以上のあきが必要である.
7. 登載する順序や体裁は編輯部にお任かせのこと．活字の指定は編集部でしますが，特に希望される個所があれば鉛筆で記入のこと.
8. 本論文に限り別冊 50 部を進呈します．それをこえる部数については実費を著者で負担のこと.
   a. 希望される別冊の部数は論文原稿に明記のもの以外は引き受けません.
   b. 雑録の別刷は 1 頁以上のもので実費を著者が負担する場合に限って作成します.
   c. 著者の負担する別刷の代金は印刷所から直接に請求しますから印刷所へ御送金下さい．御送金の後に別刷を郵送します.
9. 送稿や編集に関係した通信は　東京都文京区本富士町　東京大学薬学部生薬学教室　植物分類生薬資源研究会，藤田路一あてのこと.

代 金 払 込

代金切れの方は半ケ年分の代金（雑誌 6 回分）384 円（但し送料を含む概算）を為替又は振替（手数料加算）で 東京都目黒区上目黒 8 の 500 津村研究所（振替東京 1680）あてに御送り下さい。

All communications to be addressed to the Editor

Dr. **Yasuhiko Asahina,** Prof. Emeritus, M. J. A.

Pharmaceutical Institute Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Tokyo

Hongo, Tokyo, Japan.

昭和 35 年 11 月 15 日 印刷
昭和 35 年 11 月 20 日 発行

編輯兼発行者　佐 々 木 一 郎
東京都大田区大森調布鵜ノ木町231の10

印 刷 者　小 山 惠 市
東京都新宿区筑土八幡町8

印 刷 所　千代田出版印刷株式会社
東京都新宿区筑土八幡町8
電話 (301) 0471 番 / (331) 8152 番

発 行 所　植物分類・生薬資源研究会
東京都文京区本富士町
東京大学薬学部生薬学教室

津 村 研 究 所
東京都目黒区上目黒8の500
（振替 東京 1680）

昭和三十五年十一月十五日印刷 昭和三十五年十一月二十日発行（毎月二十日発行）
昭和二十六年四月十三日第三種郵便物認可
「植物研究雑誌」第三十五巻 第十一号 定価六〇円